



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
B07C 5/04 (2019.08)

(21)(22) Заявка: 2017146172, 24.05.2016

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
24.05.2016

Дата регистрации:
19.12.2019

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
28.05.2015 IT 102015000018551

(43) Дата публикации заявки: 28.06.2019 Бюл. № 19

(45) Опубликовано: 19.12.2019 Бюл. № 35

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 28.12.2017

(86) Заявка РСТ:
IV 2016/053032 (24.05.2016)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2016/189459 (01.12.2016)

Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр. 3, ООО
"Юридическая фирма Городисский и
Партнеры"

(72) Автор(ы):
БЕНЕДЕТТИ Лука (IT)

(73) Патентообладатель(и):
УНИТЕК С.П.А. (IT)

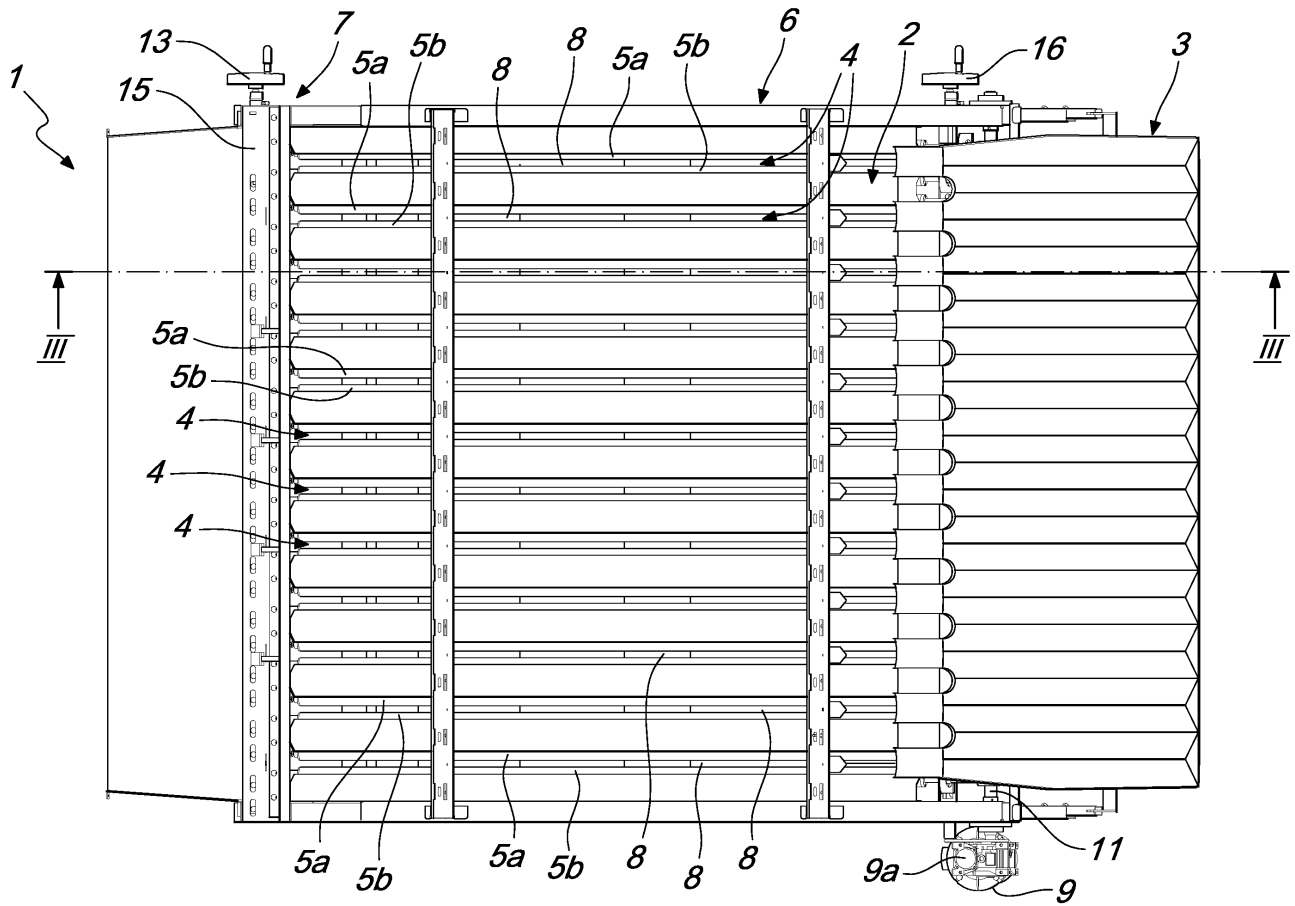
(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: US 2012298565 A1, 29.11.2012. EP
0704253 A1, 03.04.1996. SU 1391738 A1,
30.04.1988.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОТБОРА ПРОДУКТОВ САДОВОДСТВА

(57) Реферат:

Изобретение относится к сельскому хозяйству, а именно к устройству для отбора продуктов садоводства. Устройство содержит входную секцию (2), ведущую по меньшей мере к одной полосе (4) для прохода, образованной парой взаимно близких стержней (5а, 5b). Стержни поддерживаются с возможностью поворота узлом (6) поддержки и движения и расположены продольно между входной секцией (2) и выходной секцией (7). Между парой стержней (5а, 5b), удерживаемых наклонно вниз от входной секции (2) до выходной секции (7), имеется продольная

щель (8). В щель могут проходить только мусор и продукты садоводства, имеющие размеры меньше, чем ширина щели (8). Узел (6) содержит блок (9) привода, сцепленный с концевым участком каждого стержня (5а, 5b) вблизи входной секции (2), и элементы (10а, 10b) для свободной опоры концевого участка каждого стержня (5а, 5b) вблизи выходной секции (7). Использование изобретения позволит повысить качество отбора продуктов садоводства. 6 з.п. ф-лы, 4 ил.



ФИГ.1

RU 2709730 C2

RU 2709730 C2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
B07C 5/04 (2019.08)

(21)(22) Application: **2017146172, 24.05.2016**

(24) Effective date for property rights:
24.05.2016

Registration date:
19.12.2019

Priority:

(30) Convention priority:
28.05.2015 IT 102015000018551

(43) Application published: **28.06.2019 Bull. № 19**

(45) Date of publication: **19.12.2019 Bull. № 35**

(85) Commencement of national phase: **28.12.2017**

(86) PCT application:
IB 2016/053032 (24.05.2016)

(87) PCT publication:
WO 2016/189459 (01.12.2016)

Mail address:
**129090, Moskva, ul. B. Spasskaya, 25, str. 3, OOO
"Yuridicheskaya firma Gorodisskij i Partnery"**

(72) Inventor(s):
BENEDETTI Luca (IT)

(73) Proprietor(s):
UNITEC S.P.A. (IT)

(54) **GARDENING PRODUCTS EXTRACTION DEVICE**

(57) Abstract:

FIELD: agriculture.

SUBSTANCE: invention relates to agriculture, in particular, to device for selection of horticultural products. Device comprises inlet section (2) leading to at least one pass band (4) formed by a pair of mutually close rods (5a, 5b). Rods are supported with possibility of rotation by support and movement unit (6) and located longitudinally between inlet section (2) and outlet section (7). Between pair of rods (5a, 5b) kept inclined downwards from inlet section (2) to outlet

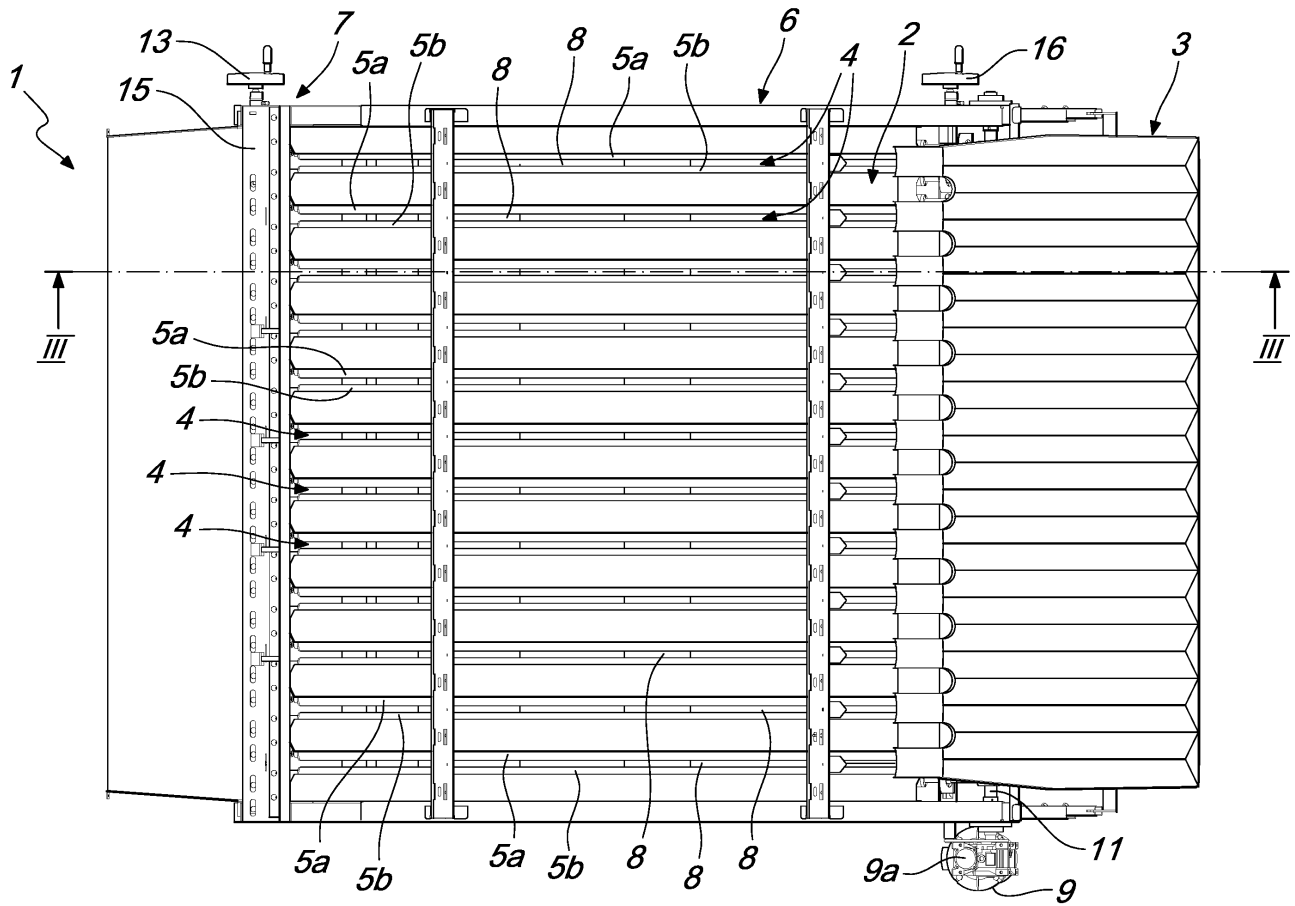
section (7) there is longitudinal slit (8). Only garbage and horticultural products with dimensions smaller than slot width (8) can pass into said slot. Assembly (6) comprises drive unit (9) engaged with end section of each rod (5a, 5b) near inlet section (2), and elements (10a, 10b) for free support of end section of each rod (5a, 5b) near outlet section (7).

EFFECT: invention usage allows to enhance horticulture products selection quality.

7 cl, 4 dwg

RU 2 709 730 C 2

RU 2 709 730 C 2



ФИГ.1

RU 2709730 C2

RU 2709730 C2

Настоящее изобретение относится к устройству для отбора продуктов садоводства.

Как известно, большие компании, специализирующиеся на распределении и торговле продуктами садоводства, часто оборудованы по меньшей мере частично автоматизированными линиями, которые способны транспортировать, проверять и/или упаковывать большое количество представляющих интерес продуктов в единицу времени.

Вследствие этого, уже известные линии способны выполнять несколько действий, таких как например, мойка, проверка дефектов (и/или отбраковка или переработка дефектных элементов), упаковка и сортировка по размерам, термин, используемый для ссылки на отбор продуктов садоводства в качестве функции их размеров.

В связи с этим следует отметить, что сортировка по размерам имеет главную роль в автоматических линиях, описанных до сих пор, поскольку даже, когда они предназначены для одного конкретного продукта садоводства (будь то фрукт или овощ), они принимают материал, подлежащий обработке, прямо с убираемых полей и, вследствие этого, на них подается беспорядочная масса взаимно неоднородных продуктов.

Вследствие этого, вдоль линий имеются станции, способные автоматически отбирать продукты в качестве функции размеров для того, чтобы направлять их на другие расположенные дальше станции (на которые, таким образом, подаются взаимно однородные продукты) и/или упаковывать их в разные упаковки в качестве функции их размера.

В самом деле, вследствие важности этой функции (выполняемой станциями, которые выполняют необходимый отбор механически или электронно), и вследствие неоднородной природы материала, самые современные линии перед станцией сортировки по размерам имеют дополнительную станцию («предварительной сортировки по размерам»), которая выполняет предварительный отбор продуктов садоводства.

Более подробно и с конкретной ссылкой на линии, специализирующиеся на вишнях, на станциях предварительной сортировки по размерам струя воды, которая захватывает с собой вишни, подлежащие отбору, задевает множество подвешенных цилиндров, которые являются взаимно параллельными и вращаются вокруг своей собственной оси.

Цилиндры наклонены (по ходу движения) и надлежащим образом взаимно разнесены и контурированы, так что между каждой парой смежных цилиндров образована продольно ориентированная щель.

Таким образом, как только струя ударяет цилиндры, вода, любые листья, черешки и другой мусор падают прямо вниз; вишни минимального размера (т.е. только вишни, которые вследствие своих маленьких размеров могут проходить через щель) могут дополнительно падать немного ниже. Наоборот, самые большие вишни продолжают движение, скользя по боковым поверхностям цилиндров (которые на самом деле вращаются для облегчения продвижения) до тех пор, пока они не упадут после указанных цилиндров.

Таким образом, в дополнение к удалению листьев и другого мусора, станция выполняет первое разделение вишен на две группы (на самом деле в качестве функции размеров), каждая из которых скапливается в соответствующем наполненном водой резервуаре, который конечно расположен ниже цилиндров и делает соответствующие вишни доступными для настоящих станций сортировки по размерам.

Однако это конструктивное решение не лишено недостатков.

На самом деле следует отметить, что в известных станциях предварительной

сортировки по размерам вращение цилиндров возлагается на двигатель, который приводит в действие ряд шестерней, которыми соответствующие пальцы, которые соосно выступают из конца, направляются дальше цилиндров.

5 Эта конфигурация вынуждает содержать цилиндры на вертикальном уровне, который значительно выше, чем уровень, на котором находится верхний край сборных резервуаров.

Только таким образом можно найти адекватное размещение двигателя и шестерней, которые отвечают за движение цилиндров (на самом деле расположенных под нижними концами указанных цилиндров), без необходимости погружения их самих в воду резервуаров (очевидно неприемлемое условие).

Однако это влечет за собой существенный скачок вишен, когда они падают из щели или от нижнего конца цилиндров в указанные резервуары.

15 Хотя для самых маленьких вишен обычно это не составляет проблему (вследствие низкой массы), зато излишний скачок является весьма нежелательным недостатком для больших вишен (которые, как показано, скользят по всей длине цилиндров и падают за пределы).

Большие вишни в действительности могут падать на другие вишни, которые плавают в резервуаре, сминая друг друга или иным образом получая повреждения, в любом случае являясь причиной уровня дефективности, который сейчас является неприемлемым.

20 Цель настоящего изобретения состоит в решении описанных выше проблем путем предоставления устройства, которое обеспечивает оптимальный предварительный отбор (предварительную сортировку по размерам) вишен или других продуктов садоводства.

В рамках этой задачи цель изобретения состоит в предоставлении устройства, которое способно выполнять предварительный отбор (предварительную сортировку по размерам) без повреждения или порчи обработанных продуктов садоводства, будь то вишни или другое.

30 Еще одна цель изобретения состоит в предоставлении устройства, которое способно выполнять предварительный отбор (предварительную сортировку по размерам), не вызывая излишне больших скачков обработанных продуктах садоводства, будь то вишни или другое.

Еще одна цель изобретения состоит в предоставлении устройства, которое обеспечивает высокую надежность работы.

35 Еще одна цель изобретения состоит в предоставлении устройства, которое может быть легко получено, начиная с широкодоступных в продаже элементов и материалов.

Еще одна цель изобретения состоит в предоставлении устройства, которое имеет низкую стоимость и надежно в работе.

40 Эта цель, а также эти и другие задачи, которые станут лучше понятны далее, достигаются с помощью устройства для отбора продуктов садоводства, содержащего входную секцию для продуктов садоводства, которая ведет по меньшей мере к одной полосе для прохода, образованной парой взаимно близких стержней, которые поддерживаются с возможностью поворота соответствующим узлом поддержки и перемещения и располагаются продольно между указанной входной секцией и выходной секцией, между указанной по меньшей мере одной парой стержней, удерживаемых наклонно вниз от указанной входной секции до указанной выходной секции, причем имеется продольная щель, которую могут проходить только мусор и продукты садоводства, имеющие размеры меньше чем ширина указанной щели, отличающегося тем, что указанный узел содержит блок привода, который сцеплен, необязательно

непосредственно, с первым концевым участком каждого из указанных стержней, который находится вблизи указанной входной секции, и соответствующий элемент для свободной опоры второго концевого участка каждого из указанных стержней, который находится вблизи указанной выходной секции.

5 Дополнительные характеристики и преимущества изобретения станут лучше понятны из описания предпочтительного, но не исключительного варианта осуществления устройства согласно изобретению, проиллюстрированного в качестве неограничивающего примера на сопровождающих чертежах, на которых:

 Фигура 1 представляет собой вид сверху устройства согласно изобретению;

10 Фигура 2 представляет собой вид в боковом разрезе устройства согласно изобретению;

 Фигура 3 представляет собой вид фигуры 1 в разрезе, сделанном по линии III-III;

 Фигура 4 представляет собой вид фигуры 2 в разрезе, сделанном по линии IV-IV.

15 С конкретной ссылкой на перечисленные фигуры, ссылочной позицией 1 обычно обозначает устройство для отбора продуктов садоводства, которое прежде всего содержит входную секцию 2 для указанных продуктов садоводства.

 Следует отметить, что устройство 1 может найти применение в любом месте линий для обработки продуктов садоводства (любого типа), где на самом деле возникает необходимость в их разделении по меньшей мере на две подгруппы (на самом деле в их отборе) в качестве функции их размеров.

20 Дополнительно следует отметить, что транспортировка продуктов садоводства по пути, образованном устройством 1, может происходить только за счет силы тяжести или достигаться иным образом, но в предпочтительном варианте применения эти продукты продвигаются жидкостью под давлением (предпочтительно водой) (которая, вследствие этого, взаимодействует с силой тяжести).

 На сопровождающих фигурах, например, предложено конструктивное решение, в котором на практике продукты доставляются во входную секцию 2 из резервуара 3 для распределения и транспортировки (который на самом деле делит продукты садоводства на множество равномерных рядов для облегчения правильной работы устройства 1).

30 Кроме того, прямо сейчас надо оговорить, что в предпочтительном варианте применения, на который на протяжении настоящего описания часто будет делаться ссылка, продуктами садоводства, обрабатываемыми (отбираемыми) устройством 1, являются вишни, но снова полезно оговорить, что это не исключает использования указанного устройства 1 в отношении разных типов плодов или овощей.

 В любом случае, входная секция 2 ведет в направленную вверх область по меньшей мере с одной полосой 4 для прохода, которая образована парой взаимно близких стержней 5a, 5b.

40 Стержни 5a, 5b поддерживаются с возможностью поворота соответствующим узлом 6 поддержки и перемещения и расположены продольно между входной секцией 2 и выходной секцией 7 (что по существу соответствует сечению фигуры 4).

 Кроме того, между парой стержней 5a, 5b, которые удерживаются наклонно вниз от входной секции 2 до выходной секции 7 (вследствие этого, от входа до выхода), имеется продольная щель 8, в которую может проходить только мусор и продукты садоводства, которые имеют размеры меньше чем ширина подобной щели 8.

45 Наоборот, вследствие этого, большие вишни вынуждены двигаться по всей полосе 4 (или в любом случае продолжая до тех пор, пока они не достигнут точки щели 8, которая имеет большую ширину) и, вследствие этого, падают дальше по ходу движения.

Следует отметить, что компоненты и работа, изложенные выше, вследствие этого позволяют проводить требуемый отбор: как только струя воды и вишни ударяет стержни 5a, 5b, листья, черешки и другой маленький мусор немедленно падают через щель 8; с ними (или непосредственно после) также падают маленькие вишни и таким образом падают, например, в первый сборный резервуар.

С другой стороны, большие вишни продолжают свое движение и падают дальше на выходе во второй сборный резервуар.

Затем различные устройства могут подбирать вишни из двух сборных резервуаров, и/или они могут предназначаться для различных обработок в качестве функции разных размеров.

На практике устройство 1 предпочтительно выполняет функцию предварительной сортировки по размерам, которая на самом деле подразумевается как первое предварительное разделение беспорядочной массы вишен на две по меньшей мере частично однородные подгруппы.

Согласно изобретению, узел 6 содержит блок 9 привода, который сцеплен, необязательно непосредственно (т.е. посредством соответствующих элементов передачи), с первым концевым участком каждого стержня 5a, 5b вблизи входной секции 2.

Кроме того, узел 6 содержит соответствующий элемент 10a, 10b для свободной опоры второго концевого участка каждого стержня 5a, 5b, направленного в сторону выходной секции 7.

Следует отметить, что способы передвижения и поддержки стержней 5a, 5b, указанные выше, позволяют достигать намеченную цель прямо сейчас: (объемные) элементы, которые отвечают за движение стержней 5a, 5b, теперь в действительности расположены вблизи входной секции 2, на которой стержни 5a, 5b (с их первым концевым участком, с которым на самом деле соединены указанные элементы) имеют высокий вертикальный подъем.

Наоборот, на втором концевом участке, расположенном на нижней вертикальной высоте, стержни 5a, 5b просто поддерживаются элементами 10a, 10b, которые занимают меньшее пространство, и кроме того, как станет понятно далее, они могут быть расположены над указанными стержнями 5a, 5b.

Вследствие этого в устройстве 1 согласно изобретению не требуется существенное свободное пространство под нижним крылом стержней 5a, 5b, которые таким образом могут находиться рядом с расположенными ниже сборными резервуарами, эффективно уменьшая таким образом скачок, которому подвергаются вишни, и в самом деле достигая намеченной цели.

В частности, устройство 1 содержит множество полос 4, которые образованы соответствующими парами смежных стержней 5a, 5b, которые поддерживаются с возможностью поворота узлом 6 и расположены продольно между секциями 2, 7 (от входа до выхода). Также, как можно сделать вывод из сопровождающих фигур, вследствие этого между парами смежных стержней 5a, 5b образованы соответствующие продольные щели 8.

Как ясно показано на Фигурах 1 и 4 в предложенной (в качестве неограничивающего примера) конфигурации, каждый стержень, обозначенный 5a, чередуется с соответствующим стержнем, обозначенным 5b, и для наблюдателя, находящегося дальше (Фигура 4), полосы 4 и щели 8 образованы только справа от каждого стержня 5a (и соответственно влево от каждого стержня 5b), в то время как пространство сразу влево от каждого стержня 5a не используется.

В любом случае снова полезно оговорить, что не исключено различное использование

разных промежутков, образованных между стержнями 5a, 5b в качестве функции конкретного требования.

В предпочтительном варианте осуществления, показанном на сопровождающих фигурах в качестве примера изобретения, выходной вал 9a блока 9 привода (например, 5 электрического двигателя) соединен, необязательно посредством соответствующих шестерней, с валом 11 передачи движения.

В свою очередь, передаточный вал 11 соединен, необязательно непосредственно (вследствие этого, необязательно посредством дополнительных шестерней), с каждым 10 первым концевым участком стержней 5a, 5b, для того, чтобы на самом деле передавать им требуемое вращательное движение вокруг своей собственной оси (которое требуется для облегчения скольжения самых больших вишен по соответствующим боковым поверхностям и, таким образом, обеспечения их падения на выходе).

В варианте осуществления, имеющем большой практический интерес и упомянутом в качестве неограничивающего примера, каждый элемент 10a, 10b для свободной опоры 15 состоит по существу из соответствующего рычага, который на самом деле выполнен с возможностью поддержки соответствующего стержня 5a, 5b сверху.

Как ясно показано, например, на Фигуре 4, каждый рычаг в действительности прикреплен в направленной вверх области к узлу 6 поддержки и перемещения и снабжен в направленной вниз области гнездом 12 для размещения с возможностью вращения 20 соответствующего второго концевого участка соответствующего стержня 5a, 5b.

Кроме того, полезно, чтобы каждый рычаг (каждый элемент 10a, 10b) был наклонен относительно вертикали: также как можно сделать вывод из Фигуры 3, с этой конфигурацией каждый рычаг остается отделенным от соответствующего (концевого) участка полосы 4 для прохода, которая на практике соответствует по существу области 25 пространства, которая помещена между соответствующими боковыми поверхностями вторых концевых участков стержней 5a, 5b.

Таким образом, устраняется опасность, что вишни по пути могут ударять рычаги с повреждением и/или отклонением от предварительно заданной траектории.

Предпочтительно, чтобы устройство 1 согласно изобретению содержало средства 30 регулирования положения по меньшей мере одного стержня 5b для того, чтобы иметь возможность избирательно варьировать форму и/или ширину соответствующей щели 8.

Следует отметить, что эта возможность значительно увеличивает гибкость устройства 1 согласно изобретению, поскольку за счет воздействия на регулировочные средства 35 (например, способом, который будет описан далее) можно изменять допуск отклонения от размера (ширины щелей 8), который различается между вишнями, которые могут проходить через указанные щели 8, и вишнями, которые вместо этого проходят по всей полосе 4. Кроме того, за счет регулировочного средства и благодаря возможности изменения формы и размеров щелей 8 также можно изменять конфигурацию подобного 40 устройства 1 согласно изобретению для выбора другого типа плодов (или вообще другого продукта садоводства), подлежащего разделению согласно критериям разным размерам.

В частности, в конструктивном решении, предложенном вследствие этого на сопровождающих фигурах в качестве примера, средство содержит первый 45 исполнительный механизм 13 (первую ручку, которую может приводить в действие пользователь) для инициирования поперечного перемещения ползуна 14, который выполнен за одно целое по меньшей мере с одним опорным рычагом второго конца соответствующего стержня 5b.

За счет поперечного перемещения (т.е. по существу горизонтально и под прямыми углами к продольному протяжению стержней 5a, 5b) таким образом можно изменять (хотя и немного) наклон стержней 5b и, вследствие этого, достигать последующего изменения формы и/или ширины соответствующей щели 8 (например, удерживая фиксированным соответствующий соседний стержень 5a).

В частности, каждая пара стержней 5a, 5b, которая образует соответствующую щель 8, состоит из первого стержня 5a (слева для наблюдателя дальше) и второго стержня 5b (справа для находящегося дальше наблюдателя). Вследствие этого, первый стержень 5a поддерживается на соответствующем втором конце соответствующим рычагом (элемент 10a), который прикреплен в направленной вверх области к фиксированному поперечному элементу 15, образованному узлом 6 поддержки и перемещения. Наоборот, второй стержень 5b поддерживается на соответствующем втором конце соответствующим рычагом (элемент 10b), который прикреплен в направленной вверх области к ползуну 14 и направляется скользящим образом указанным поперечным элементом 15 (или другим фиксированным элементом узла 6 поддержки и перемещения).

Вследствие этого, следует отметить, что за счет воздействия только на вторые концевые участки стержней 5b можно изменить форму соответствующей щели 8, увеличивая или уменьшая ширину участка на входе относительно ширины участка на выходе в качестве функции конкретных требований.

Средство может дополнительно содержать второй исполнительный механизм 16 (вторую ручку), которая может быть активирована пользователем для поперечного перемещения первого конца соответствующего стержня 5a, 5b и последующего изменения формы и/или ширины соответствующей щели 8.

Прежде всего, следует отметить, что не исключено предоставление устройств 1 согласно изобретению, снабженных регулировочным средством, которое воздействует только на первые концевые участки (или также на другие) в качестве функции конкретных требований.

Однако, в варианте осуществления, предложенном на сопровождающих фигурах, регулировочное средство содержит как первый исполнительный механизм 13, так и второй исполнительный механизм 16: этот очевидно обеспечивает устройству 1 максимальную гибкость.

Способы, которыми второй исполнительный механизм 16 регулирует движение первых концевых участков стержней 5a, 5b, могут быть аналогичны способам, описанным в отношении первого исполнительного механизма 13, или могут отличаться согласно конкретным требованиям.

Полезно, что каждый стержень 5a, 5b имеет цилиндрическую форму, хотя для образования щелей 8, имеющих различные формы, не исключено принятие различных форм и контуров, например, конических.

Вследствие этого, если стержни 5a, 5b имеют подобную цилиндрическую форму (и взаимно параллельные оси), они могут образовать щели 8, которые имеют постоянную ширину: за счет наложения одинакового смещения на первые и вторые концевые участки (посредством блоков 13, 16), вследствие этого, можно равномерно изменять подобную ширину по всему продольному протяжению. Наоборот, со смещениями различной степени или за счет воздействия только на один из блоков 13, 16, можно придать разную форму щелям 8, так чтобы, они, например, расширялись на выходе.

Работа устройства согласно изобретению происходит следующим образом.

Перед устройствами 1 вишни перераспределяются по разным каналам посредством резервуара 3 для распределения и транспортировки, из которого для этого вишни

падают аккуратными рядами в полосы 4 для прохода по существу во входной секции 2.

Как показано, каждая полоса 4 для прохода по всей длине находится под воздействием соответствующей щели 8, которая разграничена соседними стержнями 5а, 5b: таким образом, мусор разных типов, необязательно захватываемый водой, вместе с вишнями может падать непосредственно через щель 8.

Самые маленькие вишни также падают вместе с мусором (или сразу после), в то время, как большие вишни продвигаются по полосе 4, падая еще дальше при необязательном расширении щели 8 или просто за пределами выходной секции 7 и стержней 5а, 5b. Другими словами, устройство 1 выполняет отбор, заставляя вишни разных размеров автоматически падать в разных местах линии.

За счет выбора соединения блока 9 привода с первым концевым участком (расположенным на более высоком уровне) каждого стержня 5а, 5b и прибегая к простым опорным элементам 10а, 10b для вторых концевых участков, в частности последние и вообще все стержни 5а, 5b могут удерживаться рядом со свободной поверхностью воды, которая заполняет расположенные ниже сборные резервуары.

Этот положительный эффект увеличивается за счет предпочтительного выбора поддержки сверху вторых участков посредством элементов 10а, 10b, которые, в свою очередь, прикреплены в направленной вверх области к узлу 6 поддержки и перемещения (к поперечному элементу 15 или к ползуну 14).

В этой конфигурации вторые участки стержней 5а, 5b в действительности могут содержаться еще ближе к сборным резервуарам до тех пор, пока они почти не коснутся их, никоим образом не нарушая правильную работу устройства 1.

Кроме того, вишням достается очень маленький скачок (из щели 8 в сборный резервуар), однако, его значение является особо умеренным для больших плодов (плодов, для которых выше риск ушибов), которые на самом деле падают вблизи выходной секции 7 (вторых концевых участков стержней 5а, 5b), удерживаемых на самой низкой вертикальной высоте.

Вследствие этого, конфигурация, полученная выше, позволяет проводить отбор (сортировку по размерам), не подвергая обрабатываемые продукты садоводства, будь то вишни или другое, риску ударов, ушибов или вообще повреждения и, вследствие этого, без их порчи любым способом (как вместо этого происходит в известных устройствах вследствие излишнего происходящего скачка).

Кроме того, подчеркивается, что регулировочное средство может обеспечить устройству 1 дополнительную функциональность согласно изобретению, обеспечивая в действительности возможность изменения по желанию параметров отбора (дифференцированного допуска отклонения от размера для разделения вишен на однородные по размерам подгруппы).

В итоге, снова определяется, что устройство 1 согласно изобретению обеспечивает сохранение качества обрабатываемых продуктов садоводства (не вызывая повреждений или ушибов) также за счет выбора расположения под углом (в V-образной конфигурации) стержней 5а, 5b, которые образуют щели 8 и полосы 4, поскольку в этой конфигурации они не мешают продвижению вишен.

На практике было обнаружено, что устройство согласно изобретению полностью достигает намеченной цели, поскольку использование узла поддержки и движения, который содержит блок привода, который сцеплен с первым концевым участком стержней, которые образуют щели, вблизи входной секции, и соответствующий элемент для свободной опоры второго концевого участка таких стержней, который находится

вблизи выходной секции, позволяет проводить оптимальный предварительный отбор (предварительную сортировку по размерам) вишен или других продуктов садоводства.

Задуманное таким образом изобретение предполагает множество модификаций и изменений, которые все находятся в пределах приложенной формулы изобретения; все детали могут дополнительно быть заменены другими технически эквивалентными элементами.

В показанных примерах варианта осуществления, отдельные характеристики, приведенные в отношении конкретных примеров, фактически могут быть заменены другими различными характеристиками, которые существуют в других иллюстративных вариантах осуществления.

На практике, используемые материалы, а также размеры, могут быть любыми согласно требованиям и состоянию уровня техники.

Раскрытия патентной заявки Италии № 102015000018551 (UB2015A001233), приоритет которой испрашивает эта заявка, включены в данное описание посредством ссылки.

Когда технические признаки, упомянутые в каком-либо пункте, сопровождаются ссылочными позициями, эти ссылочные позиции были включены для единственной цели повышения ясности формулы изобретения и, соответственно, подобные ссылочные позиции не оказывают никакого ограничительного влияния на интерпретацию каждого элемента, идентифицированного в качестве примера подобными ссылочными позициями.

20

(57) Формула изобретения

1. Устройство для отбора продуктов садоводства, содержащее входную секцию (2) для продуктов садоводства, которая ведет по меньшей мере к одной полосе (4) для прохода, образованной парой взаимно близких стержней (5a, 5b), которые поддерживаются с возможностью поворота соответствующим узлом (6) поддержки и перемещения и расположены продольно между указанной входной секцией (2) и выходной секцией (7), причем между указанной по меньшей мере одной парой стержней (5a, 5b), расположенных наклонно вниз от указанной входной секции (2) до указанной выходной секции (7), предусмотрена продольная щель (8), в которую могут проходить только мусор и продукты садоводства, имеющие размеры меньше, чем ширина указанной щели (8), отличающееся тем, что указанный узел (6) содержит блок (9) привода, который сцеплен, необязательно непосредственно, с первым концевым участком каждого из указанных стержней (5a, 5b), который находится вблизи указанной входной секции (2), и соответствующие элементы (10a, 10b) для свободной опоры второго концевого участка каждого из указанных стержней (5a, 5b), который находится вблизи указанной выходной секции (7), причем каждый из указанных элементов (10a, 10b) для свободной опоры состоит по существу из рычага, который прикреплен в направленной вверх области к указанному узлу (6) и имеет в направленной вниз области гнездо (12) для размещения с вращением соответствующего указанного второго концевого участка соответствующего указанного стержня (5a, 5b), при этом каждый из указанных рычагов наклонен относительно вертикали для того, чтобы оставаться отделенным от соответствующего участка указанной полосы (4) для прохода, который соответствует по существу области пространства, которая расположена между соответствующими боковыми поверхностями указанных вторых концевых участков указанных стержней (5a, 5b), причем устройство содержит средства регулирования положения по меньшей мере одного из указанных стержней (5b) для того, чтобы избирательно варьировать форму и/или ширину соответствующей указанной щели (8).

45

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что оно содержит множество указанных

полос (4), образованных соответствующими парами указанных смежных стержней (5a, 5b), которые поддерживаются с возможностью поворота указанным узлом (6) и расположены продольно между указанными секциями (2, 7), причем соответствующие указанные продольные щели (8) образованы между парами указанных смежных стержней (5a, 5b).

3. Устройство по п. 1 или 2, отличающееся тем, что выходной вал (9a) указанного блока (9) привода соединен, необязательно посредством соответствующих шестерней, с валом (11) передачи движения, который соединен, необязательно непосредственно, с каждым из указанных первых концевых участков указанных стержней (5a, 5b).

4. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что указанные средства содержат первый блок (13) для инициирования поперечного перемещения ползуна (14), который выполнен за одно целое по меньшей мере с одним указанным рычагом для поддержки указанного второго конца соответствующего указанного стержня (5b) для последующего изменения формы и/или ширины соответствующей указанной щели (8).

5. Устройство по п. 4, отличающееся тем, что каждая из указанных пар стержней (5a, 5b), которая образует соответствующие указанные щели (8), состоит из первого указанного стержня (5a), который поддерживается в соответствующем указанном втором конце соответствующим указанным рычагом, который прикреплен в направленной вверх области к фиксированному поперечному элементу (15), который образован указанным узлом (6), и второго указанного стержня (5b), который поддерживается в соответствующем указанном втором конце соответствующим указанным рычагом, который прикреплен в направленной вверх области к указанному ползуну (14), который скользящим образом направляется указанным поперечным элементом (15).

6. Устройство по одному или более из пп. 1-5, отличающееся тем, что указанные средства содержат второй блок (16) для инициирования поперечного перемещения указанного первого конца соответствующего указанного стержня (5a, 5b) для последующего изменения формы и/или ширины соответствующей указанной щели (8).

7. Устройство по одному или более из предшествующих пунктов, отличающееся тем, что каждый из указанных стержней (5a, 5b) имеет по существу цилиндрическую форму.

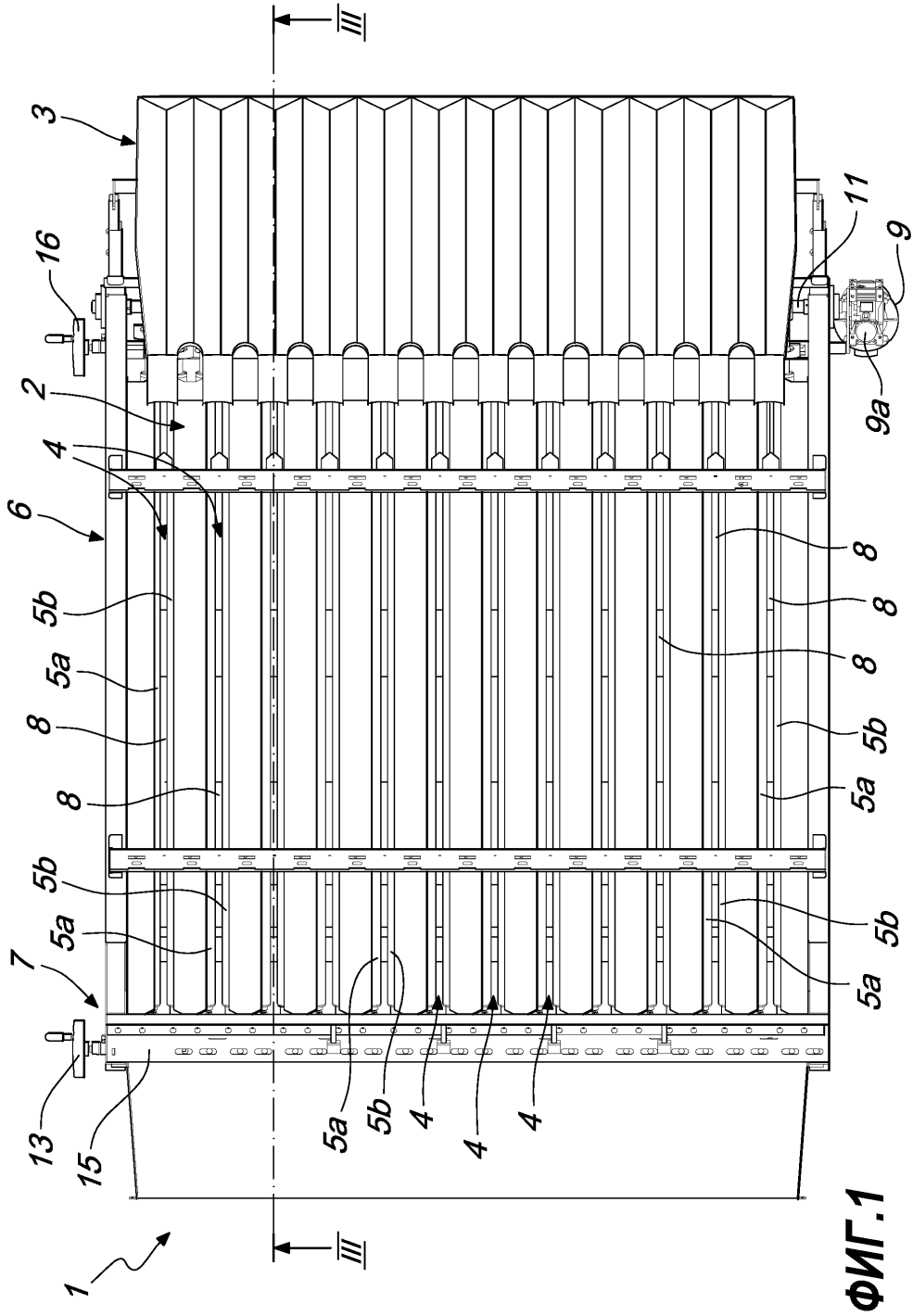
35

40

45

1

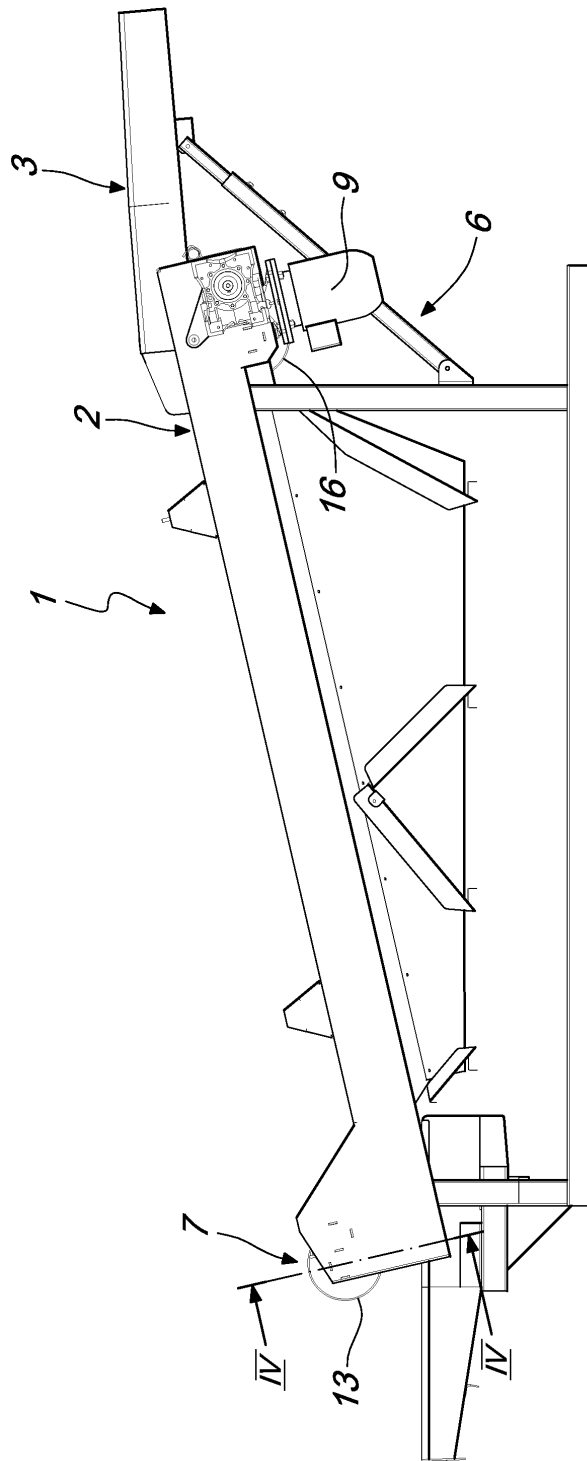
1/4



ФИГ.1

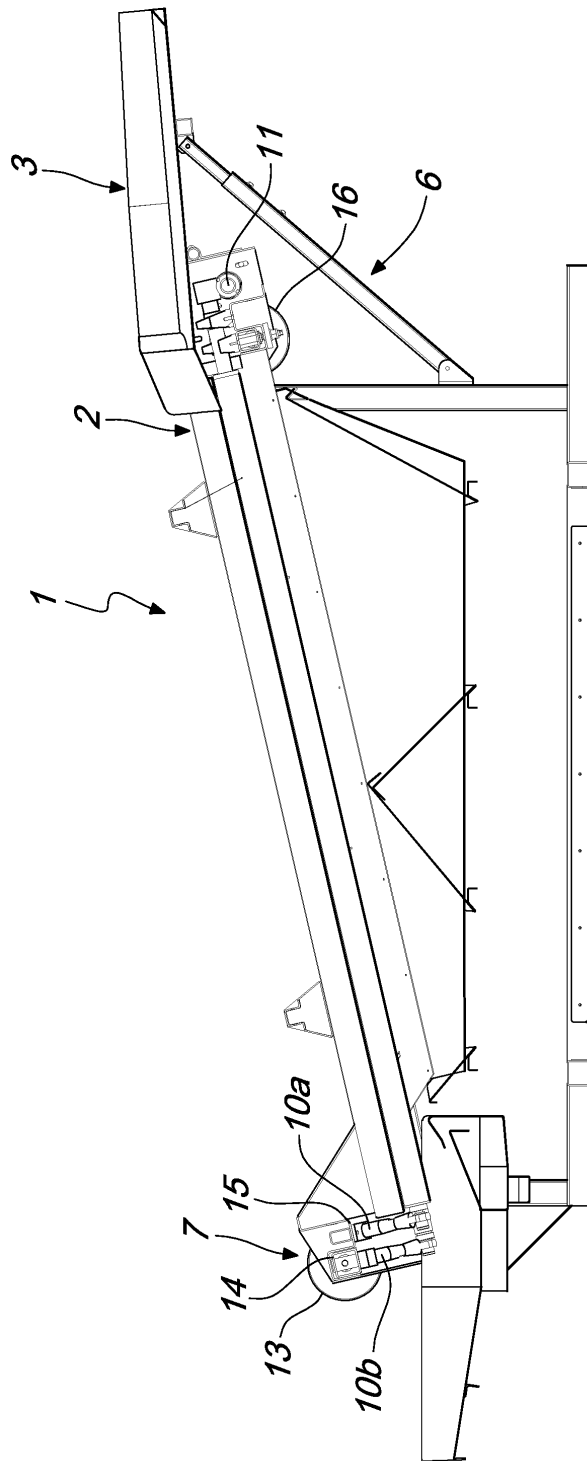
2

2/4



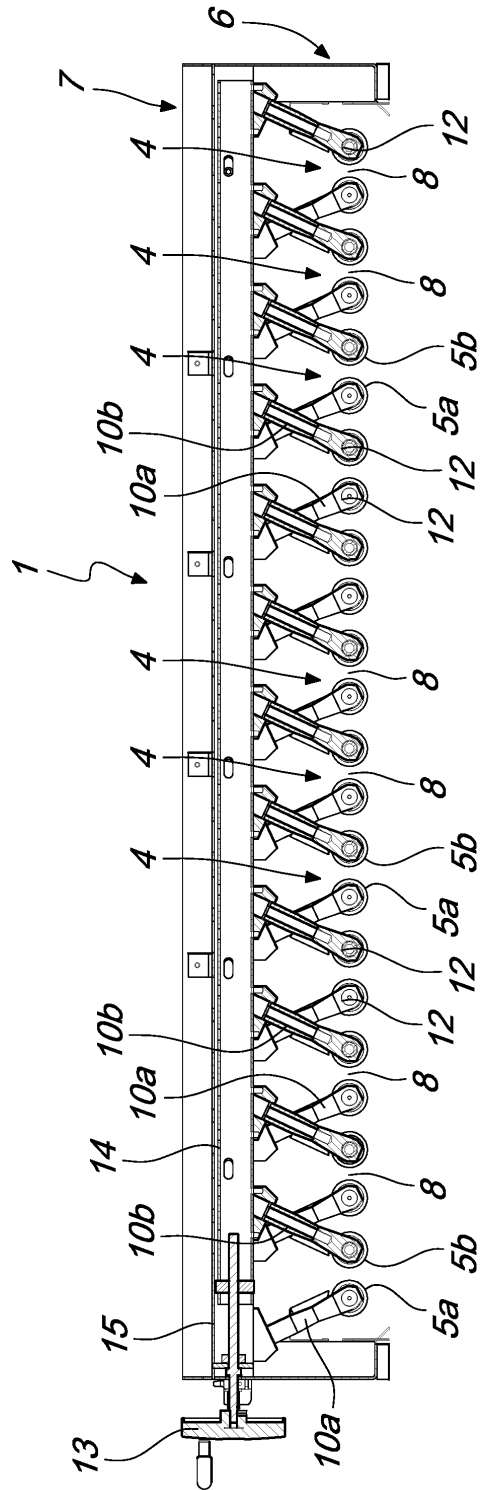
ФИГ.2

3/4



ФИГ.3

4/4



ФИГ.4